

„ELKOMP”
94-307 Łódź
ul. Sułkowskiego 62




DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

AKTUALIZACJA
EGZEMPLARZ ZAMIEJNY

Przedmiot: Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru

Obiekt: Powiatowy Dom Pomocy Społecznej „FENIKS
Skoczów ul. Sportowa 13

Inwestor: Powiatowy Dom Pomocy Społecznej „FENIKS
Skoczów ul. Sportowa 13

Nazwisko i imię		Data	Podpis
Opracowali:	mgr. inż. Michał Augustyniak inż. Monika Skubis –Piłch	Czerwiec 2005	 
Sprawdził:	mgr inż. Gotowczyc Aleksander	Czerwiec 2005	 mgr inż. A. Gotowczyc upr. bud. 15774/Lm z §9.1 pkt 1 i 2

PROJEKT ZAWIERA

PROJEKT ZAWIERA.....	2
1. WYKAZ RYSUNKÓW.....	3
2. OPIS TECHNICZNY	4
2.1 Podstawa opracowania projektu.....	4
2.2 Zakres opracowania	4
2.3 Przepisy i normy związane z projektem.....	4
3. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU..	5
3.1 Dobór i zasilanie centrali sygnalizacji pożaru.....	5
3.2 Sieć kablowa	5
3.3 Łączność z Zawodową Strażą Pożarną.....	5
3.4 Instalacja sygnalizacji pożaru	6
3.5 Sterowanie i monitorowanie	6
4. KONFIGURACJA CENTRALI BMZ INTEGRAL	8
5. BILANS PRĄDOWY.....	9
6. UWAGI EKSPLOATACYJNE	10
7. UWAGI KOŃCOWE.....	11
8. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW.....	12
9. CERTYFIKATY	13
10. Etapy realizacji zadania.....	14

1. WYKAZ RYSUNKÓW

- Rys. nr 1 . –SCHEMAT BŁOKOWY
- Rys. nr 2 . –BUDYNEK GŁÓWNY – PIWNICA
- Rys. nr 3 . –BUDYNEK GŁÓWNY – PARTER
- Rys. nr 4 . –BUDYNEK GŁÓWNY – I PIĘTRO
- Rys. nr 5 . –BUDYNEK GŁÓWNY – II PIĘTRO
- Rys. nr 6 . –BUDYNEK GŁÓWNY – III PIĘTRO
- Rys. nr 7 . –BUDYNEK GŁÓWNY – IV PIĘTRO
- Rys. nr 8 . –BUDYNEK GŁÓWNY – PODDASZE
- Rys. nr 9. –BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – PIWNICA
- Rys. nr 10 –BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – PARTER
- Rys. nr 11 . –BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – I PIĘTRO
- Rys. nr 12 . –BUDYNEK GOSPODARCZY – PIWNICA
- Rys. nr 13 . –BUDYNEK GOSPODARCZY – PARTER
- Rys. nr 14 . –BUDYNEK GOSPODARCZY – I PIĘTRO
- Rys. nr 15 . –ODDZIAŁ V – PARTER
- Rys. nr 16 . –ODDZIAŁ V – PIĘTRO

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Podstawa opracowania projektu

- wytyczne inwestora
- aktualne normy i przepisy
- podkłady budowlane obiektu pracowni

2.2 Zakres opracowania

Projekt techniczny instalacji sygnalizacji pożaru został opracowany w oparciu o urządzenia firmy **SCHRACK-SECONET**. Obejmuje on swoim zakresem wszystkie obiekty.

2.3 Przepisy i normy związane z projektem.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów(Dz.U.Nr.121,poz.1138)
- PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej .Projektowanie, zakładanie, odbiór ,eksploatacja i konserwacja instalacji.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków ,innych obiektów budowlanych i terenów.
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. Ochrona przeciwpożarowa
- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowane przez Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Warszawie 1996r.
- Katalogi urządzeń firmy SCHRACK.
- Świadectwa dopuszczenia urządzeń firmy SCHRACK do stosowania na terenie Polski.

3. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU

3.1 Dobór i zasilanie centrali sygnalizacji pożaru

Dla zabezpieczenia obiektów zaprojektowano centrale sygnalizacji pożaru typu BMZ – INTEGRAL C zainstalowaną w pomieszczeniu portierni.

Instalacja sygnalizacji pożaru została wykonana w oparciu o pętle, co znacznie podnosi poziom niezawodności instalacji. Centralka zasilana powinna być napięciem przemiennym 220V przewodem YDY 3x2.5mm² z najbliższej rozdzielnicy n.n.. W celu prawidłowego zabezpieczenia centrali przewód zasilający centralkę powinien być chroniony bezpiecznikiem 10A. Rezerwowym źródłem zasilania centrali są baterie akumulatorów żelowych o napięciu 24V dostarczona razem z centralą. Akumulatory są bezobsługowe, i ich stan naładowania, oraz temperatura kontrolowana jest przez centralkę. Zainstalowane akumulatory w centrali BMZ Integral zapewniają 72 godziny pracy w razie zaniku podstawowego zasilania.

Zaprojektowana centrala BMZ-Integral C jest systemem modułowym, w pełni zdublowanym i dzięki temu pojedyncze uszkodzenie nie spowoduje ograniczenia jej pracy, jak również nie doprowadza do awarii całego systemu

3.2 Sieć kablowa

Instalację zaprojektowano przewodem typu YnTKSYekw 1x2x1 produkcji np. Bitner. W instalacji SAP niedopuszczalne są połączenia żył przewodów przez skręcanie. **Wszelkie połączenia przewodów można wykonać tylko w gniazdach czujek i przycisków ROP.**

Wszystkie kable związane z instalacją sygnalizacji pożaru należy prowadzić w korytach metalowych dla instalacji teletechnicznych lub rurkach listwach z PCW.

3.3 Łączność z Zawodową Strażą Pożarną

Centrala BMZ – Integral C została przygotowana do podłączenie instalacji sygnalizacji pożaru do monitoringu przez Zawodową Straż Pożarną. Decyzje o podłączeniu instalacji sygnalizacji pożaru do monitorowania przez Z.S.P. powinien podjąć inwestor.

3.4 Instalacja sygnalizacji pożaru

Dla pomieszczeń objętych projektem przewidziano:

- optyczne czujki dymu typu OSD-2000.
- Czujki ciepła typu DMD-2000
- ręczne sygnalizatory pożaru. MCP-535
- moduły sterujące BA OI-3

Rozmieszczenie czujek i ręcznych sygnalizatorów pożaru oraz sposoby układania przewodów pokazano na rysunkach .

Optyczna czujka dymu OSD 2000 reagują na widzialne i niewidzialne aerozole dymu powstające w pierwszej fazie pożaru tj. wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, co zwykle występuje na długo przed wybuchem otwartego płomienia i niebezpiecznego wzrostu temperatury jak również wykrywa aerozole powstałe podczas spalania materiału otwartym ogniem. Dzięki temu czujka ta zastępuje izotopową czujkę dymu. Wczesne wykrycie ogniska pożaru umożliwia jego likwidację przy pomocy małej ilości środków gaśniczych, co pozwala uniknąć większych strat.

Czujka ciepła DMD 2000 reaguje na szybki przyrost temperatury w czasie, oraz na przekroczenie temperatury o określonej wartości progowej. Działanie nadmiarowe czujki nastawione jest fabrycznie na temperaturę 68°C (klasa I), a działanie różnicowe przy wzroście temperatury o 10°C w ciągu 1minuty.

Ręczny sygnalizator pożaru przeznaczony jest do bezpośredniego ręcznego alarmowania o zagrożeniu pożarowym. Ręczne sygnalizatory pożaru należy instalować na wysokości 1500mm od podłoża.






3.5 Sterowanie i monitorowanie


Alarmy w budynku muszą być ustawione dwustopniowo. Po przyjsciu alarmu obsługa systemu powinna uruchomić tryb rozpoznania w centrali, i samemu sprawdzić faktyczny stan zagrożenia, w celu uniknięcia fałszywych alarmów i w zależności od stanu faktycznego, skasować lub uaktywnić alarm. Dlatego czas rozpoznania, tj. czas po którym zostaną uaktywnione odpowiednie wyjścia centrali powinien zapewnić możliwość sprawdzenia zagrożenia. Jednak łączny czas zwłoki powinien być jak najkrótszy i nie przekraczać max 5 min.


Centrala sygnalizacji pożaru w przypadku powstania pożaru (zadziałanie czujki, uruchomienie przycisku,) sterować będzie klapami dymowymi w budynku głównym oraz budynku gospodarczym. Dodatkowo obiekt zostanie wyposażony w sygnalizatory akustyczne . Sterowanie sygnalizatorami akustycznymi odbywać się będzie selektywnie poprzez moduły sterujące centrali


Zestawienie wejść i wyjść z modułów BA OI-3


Zestawienie modułów


lp	Typ	nr pętli	poziom	nr wyj	nr wej	Opis
1	BA-OI-3	1	Bud gosp pietro	7		Sterowanie oknem oddymiającym
					7	Monitorowanie okna oddymiającego
					-	
1	BA-OI-3	1	Bud gł parter	8		Sterowanie klapą dymową kl I
					8	Monitorowanie klapy dymowej kl I
						
1	BA-OI-3	1	Bud gł parter	9		Sterowanie klapą dymową kl III
					9	Monitorowanie klapy dymowej kl III

1	BA-OI-3	4	Bud gł	10		Sterowanie Sygn akustycznymi
					10	Monitorowanie zasilania

1	BA-OI-3	4	Bud gł	11		Sterowanie Sygn akustycznymi
					11	Monitorowanie zasilania

1	BA-OI-3	2		12		Sterowanie Sygn akustycznymi
					12	Monitorowanie zasilania

1	BA-OI-3	2	Bud gł parter	13		Sterowanie Sygn akustycznymi
					13	Monitorowanie zasilania

1	BA-OI-3	2	Bud gł parter	14		Sterowanie Sygn akustycznymi
					14	Monitorowanie zasilania

4. KONFIGURACJA CENTRALI BMZ INTEGRAL

Centrala w pomieszczeniu portierni

- | | |
|---|-------|
| 1. B4 Obudowa z wycięciem i drukarką, 2-pętla | 1szt. |
| 2. B4-DAI2 Karta linii pętlowych | 1szt. |
| 3. B4 Wewnętrzne pole obsługi PL | 1szt. |
| 4. Akumulator 12 V 17 Ah | 2szt. |

5. BILANS PRĄDOWY

Bilans prądowy został zrobiony dla centrali BMZ Integraf. Obliczeń dokonano na podstawie arkusza kalkulacyjnego przygotowanego przez Shrack-Seconet.

Konfiguracja akumulatorów:

Typ akumul.:	YUASA 17	Poj. znamionowa:	17Ah	Prąd zasilacza:	3A
Liczba par:	1	Poj. efektywna:	15Ah	Czas buforowania:	72h
		Poj. całkowita:	15Ah		

Komponenty CSP

		Prąd dozor.:	Prąd alarm.:
B4-CII	B4-CII	5,00	5,00
	B4-DCU A2	45,00	45,00
	B4-DAI2	30,00	30,00
	B4-PSU3	24,00	24,00

B3-RELx obciążenie pomijalne - prądowy impuls przełączający 9mA w czasie 10ms

Prąd sumaryczny CSP: 104,00 104,00 mA

Peryferia:

	Prąd dozorowy:	Prąd alarm.:	Ilość:	Prąd dozor.:	Prąd alarm.:
(maks. 3 alarmy na pętlę przy wsp. 0,8)					
OSD2000	0,190	5,00	310	73,63	129,88
DMD2000	0,150	5,00	8	1,50	20,25
Schrack MCP 535	0,250	5,00	38	11,88	30,63
Schrack MCP 545	0,500	4,00	15	9,38	24,38
BA-OI3	0,460	0,46	3	1,73	1,73
			Prąd sumaryczny:	98,10	206,85 mA
				Prąd dozor.:	Prąd alarm.:

WYNIKI

	SUMA:	0,202	0,311 A
minimalny prąd ładowania (80% w 24h)			0,567 A
wymagana pojemność akumul. "dozorowanie"	maks. pojemność akumulatora * 0,8 / 24		14,551 Ah
wymagana pojemność akumul. "alarmowanie"	prąd dozorowy * czas buforowania w st. dozorowania		0,155 Ah
wymagana pojemność akumul. Suma (d+a)	prąd dozorowy * czas alarmowania (0,5 h)		14,707 Ah
dostępny prąd alarmowy	("Dozorowanie" + "Alarmowanie")		2,689 A
dostępny, buforowany prąd w stanie dozor.	maks. prąd zasilacza - prąd w st. alarmowania		0,004 A
dostępny, niebuforowany prąd w st. dozor.	(efektywna poj. akumul. - wym. poj. akumul.)/czas buforowania		2,231 A
maks. wartość na zaciskach pomiar. PSU3	maks. prąd zasilacza - prąd dozor. - min. prąd ładowania		48,67 mV
wartość pomiarowa na zasilaczu PSU3	(50mV/A)		10,11 mV
czas buforów. (dozorowanie + alarm)	maks. prąd zasilacza - prąd dozor. - min. prąd ładowania		OK
ładowanie do 80% poj. akumul. w 24h	efektywna pojemność akumul. > wymagana pojemność akumul.		OK
	(maks. prąd zasilacza - prąd dozor.) > minimalny prąd ładowania		

Jak widać z przedstawionych obliczeń akumulatory zainstalowane w centrali zapewniają prawidłową pracę systemu wykrywania pożaru w stanie dozorowania w ciągu min 72h bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5godziny w stanie alarmowania.

6. UWAGI EKSPLOATACYJNE

Optyczne czujki dymu mogą pracować przy prędkości ruchu powietrza do 5 m/s. W pomieszczeniach, gdzie są zainstalowane czujki, warunek ten jest spełniony. Gdyby jednak w trakcie użytkowania instalacji sygnalizacji już po odbiorze nastąpiły fałszywe alarmy spowodowane szybszym ruchem powietrza np. na skutek silnych przeciągów, zainstalowania wentylatorów itp. to wokół czujek należy zainstalować ażurowe osłony co zmniejsza prędkość ruchu powietrza.

Instalacja sygnalizacji pożaru powinna znajdować się pod stałym nadzorem firmy posiadającej zezwolenia na konserwację systemu p.poż.

Dla prawidłowego działania instalacji sygnalizacji pożaru powinien odbyć się raz w roku przegląd, podczas którego zostaną wyczyszczone wszystkie czujniki dymu i sprawdzone wszystkie elementy systemu.

W pobliżu centrali należy umieścić instrukcje obsługi centrali, książkę kontroli systemu i instrukcje postępowania w przypadku alarmów pożarowych oraz uszkodzeniowych. **Wszystkie urządzenia i materiały użyte do montażu instalacji sygnalizacji pożaru zarówno krajowe jak i zagraniczne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia.**

7. UWAGI KOŃCOWE.

- roboty montażowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z obowiązującym przepisami,
- roboty winne być nadzorowane przez Inspektora Nadzoru,
- przy wykonaniu roboty należy przestrzegać przepisów: BHP i p.poż
- przed uruchomieniem automatycznej instalacji sygnalizacji pożaru należy dokonać pomiarów i porównać z wartościami dopuszczającymi
- zgodnie z DTR, a w przypadku przekroczenia wartości parametrów nie wolno uruchomić instalacji do czasu usunięcia usterek, tak aby były zachowane wszystkie parametry podane DTR,
- w pomieszczeniu w którym zainstalowano centralkę sygnalizacji pożaru należy umieścić książeczkę kontroli do której należy wpisywać: regularne kontrole instalacji i urządzeń,
- dokonane naprawy i zmiany oraz uzupełnienia w instalacji.

8. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

Urządzenia:

1. Optyczne czujki dymu typu OSD-2000	311	szt.
2. Temperaturowe czujki DMD-200	8	szt.
3. Ręczne sygnalizatory pożaru typu MCP 545-1	38	szt.
4. Ręczne sygnalizatory pożaru typu MCP 545-3	15	szt.
5. Sygnalizator akustyczny Y04 R66	47	szt.
6. Moduł BA-OI3 z obudowa	7	kpl.
7. Moduł B3 REL 4	3	kpl
8. Zasilacz Merawex M 121 D-P	1	kpl
9. Zasilacz Merawex ZSP 135	2	kpl

Materiały:

1. Przewód YnTKSY ekw 1x2x1	5000	m
2. Przewód HLGS 2x1,5	700	m
3. Przewód HTKSH PH90 1x2x1ekw	800	m
4. Rura elektroinstalacyjna gładka sztywna RS22mm	600	m
5. Listwa elektroinstalacyjna z PCV naścienna	4000	m
6. Materiały pomocnicze	1	kpl